

Masa Depan Uang Digital:

Mengintegrasikan *Cryptocurrency*, CBDC, Ekosistem Ekonomi Digital, dan Stabilitas Rupiah



Prof. Bambang Juanda, Ph.D.

Masa Depan Uang Digital:

Mengintegrasikan *Cryptocurrency*, CBDC, Ekosistem Ekonomi Digital, dan Stabilitas Rupiah

Prof. Bambang Juanda, Ph.D.

“Buku ini menunjukkan bahwa masa depan uang digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kekuatan riset, inovasi, dan tata kelola kebijakan. Dengan mengaitkan *cryptocurrency*, CBDC, ekosistem ekonomi digital, dan stabilitas Rupiah, buku ini menjadi kontribusi penting bagi pengembangan pemikiran ekonomi Indonesia berbasis pengetahuan.”

Prof. Arif Satria, Kepala BRIN

“Buku ini hadir pada saat yang tepat. Di tengah cepatnya perubahan teknologi keuangan, karya akademik berbahasa Indonesia yang membahas uang digital, *cryptocurrency*, CBDC, ekosistem digital, dan stabilitas Rupiah secara utuh masih relatif langka. Karena itu, buku ini memberi kontribusi penting bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan publik secara luas. Ia mengingatkan bahwa masa depan uang bukan sekadar soal teknologi, melainkan juga soal kepercayaan, kedaulatan moneter, dan arah ekonomi bangsa. Ketika nilai Rupiah dan kredibilitas kebijakan menjadi isu penting hari-hari ini, buku ini menjadi bacaan yang jernih, relevan, dan sangat diperlukan.”

Prof. Robert A. Simanjuntak, FEB UI

“Buku ini layak dijadikan referensi tentang perubahan bentuk uang di era digital, baik bagi kalangan akademisi maupun praktisi perbankan dan keuangan. Kekuatan utamanya terletak pada kemampuan menghubungkan teori, riset empiris, dan kebijakan dalam satu kerangka yang mudah dipahami.”

Prof. Hermanto Siregar, Rektor Perbanas Institute

“Perkembangan uang digital membawa peluang besar, tetapi juga perlu diperhatikan risiko bagi stabilitas sistem keuangan, perlindungan konsumen, dan pengaturan untuk menjaga tata kelola seluruh sektor jasa keuangan bermanfaat untuk perekonomian. Buku ini memberikan arah dan kebijakan yang dibutuhkan berbasis analisis yang seimbang dan penting untuk memahami bagaimana inovasi digital perlu dikelola agar tetap mendukung perekonomian untuk stabilitas, pertumbuhan dan kepercayaan publik.”

Prof. Candra Fajri Ananda, Badan Supervisi OJK

“Buku ini memperlihatkan kontribusi pemikiran akademik IPB dalam membaca transformasi uang digital secara luas, dari *cryptocurrency* dan CBDC hingga UMKM, marketplace, redenominasi, dan stabilitas Rupiah. Karya ini relevan bagi akademisi, mahasiswa, pembuat kebijakan, dan masyarakat yang ingin memahami masa depan ekonomi digital Indonesia.”

Prof. Irfan Syauqi Beik, Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB



PT Penerbit IPB Press

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251-8355 158 E-mail: ipbpress@apps.ipb.ac.id

Penerbit IPB Press     [ipbpress.com](https://www.ipbpress.com)

Ekonomi

ISBN 978-623-467-XXXX-X



9 786234 67XXXX

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
PRAKATA	5
PRAKATA	7
DAFTAR ISI	9
DAFTAR TABEL	16
DAFTAR GAMBAR	18
DAFTAR SINGKATAN	19
BAB 1. PENDAHULUAN.....	23
1.1. Transformasi Uang di Era Digital	23
1.2. <i>Cryptocurrency</i> dan Lahirnya Uang Privat Global.....	24
1.3. CBDC sebagai Respons Negara dan Bank Sentral.....	24
1.4. Uang Digital, Ekosistem Platform dan Transformasi UMKM	25
1.5. Isu Strategis Baru: Redenominasi, Stabilitas Nilai Rupiah, dan Risiko Ekonomi Digital.....	26
1.6. Tujuan dan Struktur Buku	28
BAGIAN I: CRYPTOCURRENCY.....	31
Pengantar: <i>Cryptocurrency</i> Sebagai Awal Transformasi Uang Privat.....	31
BAB 2. SEJARAH CRYPTOCURRENCY	35
2.1. Dari Uang Digital ke <i>Cryptocurrency</i>	35
2.2. Kritik terhadap Sistem Keuangan Konvensional dan Akar Ideologis <i>Cryptocurrency</i>	35
2.3. Fase Awal Adopsi: Komunitas, Simbolisme, dan Eksperimen Nilai	36
2.4. Dinamika Harga Bitcoin dan Euforia Publik.....	37
2.5. Altcoin dan Diversifikasi Ekosistem <i>Cryptocurrency</i>	40
2.6. <i>Cryptocurrency</i> vs Uang Digital Konvensional.....	41
2.7. Satoshi Nakamoto dan Lahirnya Bitcoin.....	42
2.8. Persepsi Negatif, Dark Web, dan Tantangan Regulasi	43
2.9. Trading <i>Cryptocurrency</i> dan Investasi Saham.....	44

2.10. Penutup.....	46
BAB 3. TEKNOLOGI BLOCKCHAIN	48
3.1. Pengantar: Blockchain sebagai Fondasi Uang Digital Modern	48
3.2. Pengertian dan Karakteristik Dasar Blockchain	49
3.3. Struktur dan Komponen Utama Blockchain.....	49
3.4. Mekanisme Kerja Blockchain dan Konsensus.....	50
3.5. Blockchain, Keamanan, dan Desentralisasi Kekuasaan	53
3.6. Smart Contract dan Blockchain Generasi Lanjut	54
3.7. Penambangan (Mining) dan Isu Energi	55
3.8. Blockchain dalam Konteks Kebijakan dan Masa Depan Uang Digital	55
3.9. Penutup.....	56
BAB 4. REGULASI DAN KEBIJAKAN.....	57
4.1. Pendahuluan	57
4.2. Regulasi Cryptocurrency di Dunia	57
4.3. Regulasi <i>Cryptocurrency</i> (Aset Kripto) di Indonesia	58
4.4. Tantangan dalam Regulasi Cryptocurrency.....	61
4.5. Dampak Regulasi terhadap Pasar Cryptocurrency	62
4.6. Masa Depan Regulasi Cryptocurrency di Indonesia.....	64
4.7. Penutup.....	65
BAB 5. KASUS DAN KONTROVERSI PENGGUNAAN CRYPTOCURRENCY	66
5.1. Penggunaan dalam Pembayaran dan Transfer Uang	66
5.2. Penyalahgunaan dalam Kegiatan Ilegal.....	67
5.3. DeFi (Decentralized Finance) dan Aplikasi Keuangan Terdesentralisasi.....	68
5.4. Euforia Pasar, Influencer, dan Manipulasi Sentimen	71
5.5. Behavioral Economics, FOMO, dan Eksperimen Nudging Literasi Bitcoin	73
5.6. Perspektif Fiqih dan Dampak Sosial-Psikologis Investasi Kripto	76
5.7. Penutup.....	78

BAGIAN II: CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY (CBDC): TRANSFORMASI UANG PUBLIK.....	80
Pengantar: CBDC sebagai Respons Negara atas Transformasi Uang Digital	80
BAB 6. KONSEP DAN DEFINISI CBDC.....	84
6.1. Pengertian dan Karakteristik Dasar CBDC	84
6.2. CBDC dalam Evolusi Uang Digital.....	85
6.3. CBDC sebagai Uang Publik Digital	87
6.4. Perbedaan CBDC, Cryptocurrency, Stablecoin, dan Uang Elektronik.....	89
6.5. Jenis CBDC: Retail CBDC dan Wholesale CBDC	92
6.6. Fungsi CBDC sebagai Alat Pembayaran, Penyimpan Nilai, dan Unit Akun.....	93
6.7. Penutup (jadi 3 paragraf).....	96
BAB 7. MOTIVASI DAN MANFAAT CBDC.....	98
7.1. Alasan Bank Sentral Mengembangkan CBDC.....	98
7.2. Penurunan Peran Uang Tunai dan Meningkatnya Pembayaran Digital.....	99
7.3. Respons Bank Sentral terhadap Cryptocurrency, Stablecoin, dan Uang Privat Digital	99
7.4. CBDC, Kedaulatan Moneter, dan Trusted Money di Era Digital.....	100
7.5. Manfaat CBDC bagi Efisiensi Sistem Pembayaran.....	101
7.6. CBDC dan Inklusi Keuangan	102
7.7. CBDC, Stabilitas Sistem Keuangan, dan Kebijakan Moneter	102
7.8. Penutup.....	104
BAB 8. DESAIN DAN IMPLEMENTASI CBDC.....	106
8.1. Prinsip Dasar Desain CBDC.....	106
8.2. Model Retail CBDC: Account-Based dan Card-Based	108
8.3. Model Wholesale CBDC: Token-Based dan Penyelesaian Antar Lembaga Keuangan	112
8.4. Arsitektur Teknologi: DLT, <i>Blockchain</i> , Sistem Tersentralisasi, dan <i>Hybrid Design</i>	115
8.5. Interoperabilitas dengan Sistem Pembayaran Nasional.....	117

8.6. Privasi, Keamanan Siber, dan Perlindungan Data	120
8.7. Risiko Implementasi CBDC: Disintermediasi, Bank Run, dan Substitusi Mata Uang	123
8.8. Strategi Implementasi Bertahap dan Manajemen Risiko.....	125
8.9. Penutup.....	129
BAB 9. STUDI KASUS CBDC DI BERBAGAI NEGARA.....	131
9.1. Pengantar: Tidak Ada Model CBDC yang Berlaku Universal	131
9.2. e-CNY di Tiongkok.....	132
9.3. Sand Dollar di Bahama.....	134
9.4. eNaira di Nigeria	136
9.5. CBDC di Kawasan Karibia Timur dan Jamaika.....	138
9.6. Pengalaman Negara yang Menunda atau Menghentikan CBDC.....	140
9.7. Pelajaran Internasional bagi Indonesia	142
9.8. Penutup.....	144
BAB 10. DESAIN RUPIAH DIGITAL DAN ARSITEKTUR EKOSISTEMNYA	147
10.1. Proyek Garuda dan Arah Pengembangan Rupiah Digital.....	147
10.2. Rupiah Digital sebagai Uang Publik Digital Indonesia	148
10.3. Desain Rupiah Digital: r-CBDC dan w-CBDC	150
10.4. Model Akses Rupiah Digital: Akun, Kartu, dan Token.....	151
10.5. Arsitektur Konversi: Uang Kartal, Uang Elektronik, Fiat Money, dan Rupiah Digital	153
10.6. Determinan Implementasi Rupiah Digital: Makroekonomi, Aksesibilitas, dan Demografi.....	156
10.7. Kesiapan Masyarakat Indonesia: Literasi Digital, Akses Digital, Penggunaan Digital, dan Keamanan Digital	157
10.8. Eksperimen Nudging I: Edukasi dan Konversi Fiat Money ke Rupiah Digital.....	159
10.9. Eksperimen Nudging II: Preferensi Alokasi Dana antara Bitcoin, Saham, Deposito, E- Money, Cash Holding, dan CBDC	161

10.10.	Strategi Komunikasi Publik dan Literasi Rupiah Digital	164
10.11.	Roadmap Implementasi Rupiah Digital di Indonesia.....	165
10.12.	Penutup: Rupiah Digital sebagai Infrastruktur Uang Publik Digital.....	171
BAGIAN III: EKOSISTEM EKONOMI DIGITAL, UMKM, DAN NILAI RUPIAH ...		173
Pengantar: Ekosistem Ekonomi Digital, UMKM, dan Rekonstruksi Nilai Rupiah		173
BAB 11.TRANSFORMASI DIGITAL DALAM UMKM: DARI		
DIGITALISASI ALAT KE INTEGRASI RANTAI NILAI.....		
177		
11.1.	Pengantar: UMKM dalam Ekosistem Ekonomi Digital	177
11.2.	Digitalisasi, <i>Digital Transformation</i> , dan <i>Digital Maturity</i> UMKM.....	179
11.3.	Dimensi Transformasi Digital UMKM	182
11.4.	<i>E-Payment</i> , QRIS, dan Perubahan Perilaku Pembayaran UMKM.....	184
11.5.	<i>E-Commerce</i> dan Perluasan Akses Pasar UMKM.....	186
11.6.	Hambatan Transformasi Digital UMKM.....	188
11.7.	Transformasi Digital, Produktivitas, dan Nilai Tambah UMKM.....	190
11.8.	Penutup: Transformasi Digital sebagai Jalan UMKM Naik Kelas.....	193
BAB 12.OPTIMALISASI DESAIN TRANSFORMASI DIGITAL UMKM:		
<i>EVIDENCE, NUDGING, DAN MACHINE LEARNING</i>		195
12.1.	Pengantar: Mengapa Desain Transformasi Digital UMKM Perlu Dioptimalkan.....	195
12.2.	Data, Metode, dan Kerangka Empiris Transformasi Digital UMKM.....	197
12.3.	Determinan Adopsi E-Commerce dan E-Payment oleh UMKM.....	199
12.4.	E-Commerce Performance, E-Payment Performance, dan Kinerja Rantai Pasok UMKM.....	201
12.5.	Eksperimen Nudging untuk Literasi dan Perubahan Perilaku Digital UMKM	204
12.6.	Machine Learning untuk Mengukur dan Memprediksi Kinerja Transformasi Digital UMKM.....	209
12.7.	System Dynamics dan Innovation Hub untuk Penguatan UMKM Digital.....	212
12.8.	Rekomendasi Desain Kebijakan Transformasi Digital UMKM.....	216
12.9.	Penutup: Dari Adopsi Teknologi ke Transformasi Kinerja.....	218

**BAB 13.DILEMA KEBIJAKAN EKONOMI UNTUK UMKM DI
MARKETPLACE..... 221**

13.1. Pendahuluan	221
13.2. <i>Marketplace</i> sebagai Infrastruktur Ekonomi Digital	223
13.3. Mengapa Biaya <i>Marketplace</i> Naik dan UMKM Merasa Tercekik.....	225
13.4. Segitiga Dilema: UMKM–Platform–Konsumen (dan Negara di Tengahnya).....	228
13.5. “Keluar dari Marketplace” vs Realitas Biaya Kanal Mandiri.....	230
13.6. Risiko Sistemik Jika Ekosistem <i>Marketplace</i> Melemah.....	233
13.7. Arah Kebijakan Ekonomi: Menjaga Ekosistem sekaligus Melindungi UMKM.....	234
13.8. Penutup.....	238

**BAB 14.REDENOMINASI RUPIAH DAN REKONSTRUKSI NILAI
UANG DI ERA DIGITAL 239**

14.1. Pendahuluan: Mengapa Redenominasi Relevan dalam Buku Uang Digital.....	239
14.2. Konsep Redenominasi dan Perbedaannya dengan Sanering	240
14.3. Mengapa Isu Redenominasi Mengemuka Kembali	242
14.4. Tujuan Ekonomi Redenominasi	244
14.5. Pengalaman Internasional: Sukses dan Gagal Redenominasi.....	245
14.6. Syarat Makroekonomi dan Kelembagaan untuk Redenominasi.....	247
14.7. Dampak Redenominasi bagi Masyarakat, UMKM, dan Dunia Usaha	250
14.8. Risiko Transisi: Inflasi Pembulatan, Kekeliruan Nominal, dan Hoaks Publik	252
14.9. Redenominasi, Rupiah Digital, dan Efisiensi Sistem Pembayaran.....	255
14.10. Redenominasi sebagai Momentum Rekonstruksi Nilai Rupiah	257
14.11. Roadmap Implementasi dan Strategi Komunikasi Publik.....	259
14.12. Penutup: Redenominasi sebagai Kebijakan Teknis yang Sarat Psikologi Ekonomi	
261	

**BAB 15.NILAI RUPIAH, KEPERCAYAAN KEBIJAKAN, DAN
STABILITAS EKONOMI NASIONAL..... 264**

15.1. Pengantar: Nilai Rupiah sebagai Cermin Kepercayaan Ekonomi	264
--	-----

15.2. Memahami Nilai Rupiah: Kurs, Daya Beli, dan Kredibilitas Mata Uang	265
15.3. Faktor Global yang Menekan Rupiah.....	267
15.4. Faktor Domestik: Defisit Transaksi Berjalan, Struktur Impor, dan Produktivitas.....	268
15.5. Kredibilitas Fiskal dan Persepsi Risiko terhadap Rupiah.....	270
15.6. Program Besar Pemerintah dan Risiko Persepsi Pasar: MBG dan Koperasi Merah Putih	273
15.7. Bank Indonesia, Stabilitas Rupiah, dan Batas Intervensi Moneter.....	276
15.8. Kepercayaan Investor, Kepastian Kebijakan, dan Tata Kelola Ekonomi.....	277
15.9. Strategi Memulihkan Nilai Rupiah: Dari Stabilitas Jangka Pendek ke Penguatan Fundamental	280
15.10. Rupiah Digital, Redenominasi, dan Kredibilitas Rupiah	283
15.11. Pelajaran Kebijakan: Nilai Rupiah Tidak Pulih dengan Narasi, tetapi dengan Kredibilitas	284
15.12. Penutup: Menjaga Rupiah sebagai Simbol Kepercayaan Ekonomi Nasional	289
DAFTAR PUSTAKA	291
DAFTAR ISTILAH (GLOSARIUM)	303